

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 03 DEC 2004

WIPO

PCT

EP04/11604

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:**

103 57 861.7

Anmeldetag:

11. Dezember 2003

Anmelder/Inhaber:Schulz GmbH Farben- und Lackfabrik,
55450 Langenlonsheim/DE**Bezeichnung:**

Dosieranlage für Dispersionsfarben

IPC:

B 01 F 15/02

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 04. November 2004

Deutsches Patent- und Markenamt**Der Präsident**

Im Auftrag


Schäfer

Schulz Farben
55446 Langenlonsheim

18104

Dosieranlage für Dispersionsfarben

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dosieranlage für zum Mischen einer Dispersionsfarbe aus mehreren wässrigen Farbkomponenten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Anlage ist aus DE 196 54 829 A1 bekannt. Als Behälter für die einzelnen Farbkomponenten werden dabei Stahltanks verwendet.

Wässrige Farben, die Füllstoffe, Pigmente, Polymere und dergleichen enthalten, unterliegen mikrobiellen Einflüssen, wie Bakterien- oder Pilzbefall. Zersetzung, Verfärbung, Viskositätsabfall und Geruchsbildung sind die Folgen. Um Farben vor mikrobiellem Befall zu schützen, werden sie daher in den Tanks mit einem Konservierungsmittel versetzt. Als Konservierungsmittel werden verschiedene Biozide verwendet, z. B. Isothiazoline oder Formaldehydabspalter.

Um den Wünschen der Kunden nach einer bestimmten Farbzusammensetzung möglichst entgegenzukommen, werden in Baumärkten und dergleichen Verkaufsstellen für Endkunden Dosieranlagen eingerichtet. Dabei können sich bestimmte Farbkomponenten, die weniger gefragt sind, oft monatelang in dem Lagertank befinden. Die Tanks mit den einzelnen Komponenten für wässrige Dispersionsfarben müssen deshalb mit außerordentlich hohen Mengen an Bioziden versetzt werden, um den mikrobiellen Befall dauerhaft verhindern zu können. In manchen Ländern, wie Deutschland, sind jedoch nur relativ niedrige maximale Konzentrationen an Bioziden in Farben erlaubt. In diesen Ländern können Dosieranlagen

für wässrige Dispersionsfarben an solchen Verkaufsstellen daher nicht eingerichtet werden. Vielmehr muss in diesen Ländern an den Verkaufsstellen ein großes Sortiment von in Eimern abgefüllten Dispersionsfarben bereitgehalten werden, um den möglichen Farbenbereich zumindest teilweise abdecken zu können. Dies hat eine entsprechend aufwendige Lagerhaltung zur Folge.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dosieranlage zum Mischen einer Dispersionsfarbe aus einzelnen wässrigen Farbkomponenten in getrennten Behältern bereitzustellen, mit der ohne, jedenfalls mit einer sehr niedrigen Biozidkonzentration ein mikrobieller Befall der Farbkomponenten in den einzelnen Behältern auch nach Monaten nicht zu befürchten ist.

Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Dosieranlage erreicht. In den Unteransprüchen 2 bis 7 sind vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Anlage wiedergegeben. Der Anspruch 8 hat die bevorzugte Verwendung der erfindungsgemäßen Anlage zur eimerweisen Abgabe einer wässrigen Dispersionsfarbe in der gewünschten Zusammensetzung an den Endkunden in der Verkaufsstelle (Point of Sale) zum Gegenstand.

Die erfindungsgemäße Dosieranlage zeichnet sich dadurch aus, dass die Behälter für die einzelnen Farbkomponenten, aus denen die Dispersionsfarbe für den Kunden zusammengemischt wird, aus einem wasserdichten Sack gebildet sind.

Damit kann der mikrobielle Befall der wässrigen Farbkomponenten verhindert werden. In Lagertanks ist nämlich der mikrobielle Befall in erster Linie auf den

Gasraum oberhalb des Flüssigkeitsspiegels zurückzuführen. Dieser Gasraum führt beispielsweise zum Eintrocknen der Farbe an der Innenwand. Unter einer solchen eingetrockneten Farbschicht entwickeln sich die Mikroorganismen aber besonders schnell.

Durch die erfindungsgemäßen als wasser- und gasdichte Säcke ausgebildeten Behälter für die wässrigen Farbkomponenten wird jedoch sichergestellt, dass die Bildung eines solchen Gasraums verhindert wird, da das Innenvolumen des Behälters beim Entleeren entsprechend dem Volumen des Behälterinhalts schrumpft.

Die Förderleitung ist dazu vorzugsweise an den unteren Bereich des Sackes angeschlossen. Der Sack kann aus einer Kunststofffolie bestehen, die sich durch den beim Entleeren des Sacks entstehenden Unterdruck zusammenzieht. Jedoch ist es auch möglich, einen Sack aus einem gummielastischem Material zu verwenden. Wesentlich ist lediglich, dass die sackförmigen Behälter wasser- und gasdicht und flexibel sind.

Die erfindungsgemäß in Behälter in Form wasserdichter Säcke abgefüllten Komponenten sind wässrige Dispersionen aus den verschiedenen Komponenten, aus denen eine wässrige Dispersionsfarbe gebildet werden kann. So können beispielsweise ein oder mehrere Behälter für eine oder mehrere Polymerdispersionen, ein oder mehrere Behälter für eine oder mehrere Pigmentdispersionen und ein oder mehrere Behälter für eine oder mehreren Füllstoffdispersionen vorgesehen sein. Die Anzahl der wässrigen Dispersionen und damit Behälter wird so gewählt, dass damit der Dispersionsfarbenbereich weitgehend abgedeckt werden kann. Freilich kann in einem Behälter auch ein Gemisch aus z.B. zwei

Komponenten vorliegen, also z.B. ein Gemisch aus einem Pigment- und einer Füllstoffdispersion. Der Mischbehälter wird im allgemeinen durch den Eimer gebildet, der das Verkaufsgebinde für den Kunden bildet.

Die Menge der Farbe, die in den Eimer gefüllt wird, wird mit einer Waage bestimmt, auf der der Eimer beim Abfüllen angeordnet wird. Neben der Waage kann ein Rüttler zum homogenen Mischen der abgefüllten Farbe vorgesehen sein. Zwischen Waage und Rüttler kann sich eine Transporteinrichtung, beispielsweise eine Rollenbahn für den Eimer befinden.

Um eine genaue Dosierung zu ermöglichen, ist vorzugsweise in der Förderleitung zwischen dem jeweiligen Behälter und dem Zufuhrbereich zu dem Eimer eine Förderpumpe vorgesehen. Die Dosierung der Farbe aus den einzelnen Komponenten wird mit einer Steuereinrichtung, z. B. einem PC gesteuert, wobei die Steuereinrichtung mit den Dosierventilen am Zufuhrbereich zum Eimer und vorzugsweise auch mit den Förderpumpen in den Förderleitungen und der Waage verbunden ist.

An dem PC ist eine Tastatur oder dergleichen Eingabevorrichtung angeschlossen, um die Dosierventile und die Förderpumpen für die einzelnen Farbkomponenten entsprechend der gewünschten Farbzusammensetzung zu steuern.

An die Steuereinrichtung kann ein Drucker für ein am Eimer anzubringendes Etikett vorgesehen sein, mit dem die Daten gegebenenfalls auch maschinenlesbar, z.B. als Strichcode auf das Etikett gedruckt werden, um nach Aufkleben des

Etiketts die in den Eimer abgefüllte Dispersionsfarbe an der Kasse abzurechnen.

Durch computergestützte Beratung und Produktauswahl ergeben sich eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten. Soll beispielsweise eine matte Außenfarbe mit geringem Deckvermögen in dem Eimer abgefüllt werden, wird mit der Eingabevorrichtung ein hoher Anteil an Polymerdispersionen und Füllstoffen und ein geringer Anteil an Pigment eingestellt. Zugleich wird mit der Eingabevorrichtung die Menge der in den Eimer abzufüllenden Farbe gewählt. Über den PC werden dann die Dosierventile und Förderpumpen für die einzelnen Farbkomponenten entsprechend gesteuert, wobei bei Erreichen der vorgegebenen mit der Waage gemessenen Menge der in den Eimer abgefüllten Farbe die Dosierventile geschlossen und die Förderpumpen abgeschaltet werden.

Damit die sackförmigen, flexiblen Behälter für die einzelnen wässrigen Farbkomponenten gehalten werden und völlig entleert werden können, können sie in oder an einem Gestell angeordnet und/oder an ihrem oberen Ende aufgehängt sein. Das Gestell kann dabei durch eine Palette gebildet werden, die seitlich eine Stütze aufweist, an der der Behälter aufgehängt ist. Der Behälter braucht im übrigen nicht vollständig flexibel ausgebildet zu sein. Vielmehr ist denkbar, dass er im Bereich der Auslassöffnung, an die die Förderleitung angeschlossen ist, auch aus einem starren Material, beispielsweise in Form einer Schale besteht.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert, deren einzige Figur schematisch eine Dosieranlage nach einer Ausführungsform der Erfindung zeigt.

Danach weist die Dosieranlage zum Mischen einer wässrigen Dispersionsfarbe einen Eimer als Mischgefäß 1 und mehrere beispielsweise fünf bis acht Behälter 2, 3 für jeweils eine Farbkomponente auf, aus denen die Dispersionsfarbe gemischt wird, wobei in der Zeichnung nur zwei dieser Behälter dargestellt sind. Die Behälter 2, 3, die mit einer wässrigen Dispersion der jeweiligen Farbkomponente, d. h. z. B. mit einer Polymerdispersion, einer Pigmentdispersion oder einer Füllstoffdispersion gefüllt sind, bestehen jeweils aus einem wasserdichten Sack aus einer Kunststofffolie. Die Säcke 2, 3, die ein Füllvolumen von beispielsweise 200 bis 1500 Liter aufweisen können, stehen jeweils auf einer Palette 4, 5. Jede Palette 4, 5 ist mit einer Stütze 6, 7 versehen, an denen der Sack 2 bzw. 3 aufgehängt ist.

Jeder Behälter 2, 3 weist am Boden eine Auslassöffnung 8, 9 auf, an die eine beispielsweise als Schlauch ausgebildete Förderleitung 11, 12 angeschlossen ist. Die jeweilige Dispersion im Behälter 2, 3 wird mit einer Pumpe 13, 14 in der Förderleitung 11, 12 einem Füllkopf 15 zugeführt, der sich im Zufuhrbereich oberhalb des Eimers 1 befindet.

Jede Förderleitung 11, 12 weist ein Dosierventil 16, 17 auf, mit dem sie an den Füllkopf 15 angeschlossen ist. Der Eimer 1 ist auf einer Waage 18 abgestellt. Neben der Waage 18 befindet sich ein Rüttler 19 und dazwischen eine Rollenbahn 21.

Die Dosieranlage wird von einem PC 22 mit Bildschirm 23 sowie Tastatur 24 oder dergleichen Eingabevorrichtung gesteuert. Von dem PC 22 werden die Pumpen 13, 14 und die Dosierventile 16, 17 angesteuert. Ferner ist die Waage 18 an den PC 22 angeschlossen.

Mit der Tastatur 24 werden entsprechend der vorgegebenen Rezeptur Art und Menge der Farbkomponenten in den Behältern 2, 3 eingegeben, die in dem Eimer 1 zusammengemischt werden sollen, ferner die Menge der in den Eimer 1 zu füllenden Dispersionsfarbe. Mit dem PC 22 wird dann in der jeweiligen Förderleitung 11 bzw. 12 die jeweilige Pumpe 13 bzw. 14 betätigt und das jeweilige Dosierventil 16 bzw. 17 geöffnet, um die betreffenden Farbkomponenten aus den einzelnen Behältern 2, 3 in der gewünschten Menge über den Füllkopf 15 dem Eimer 1 zuzuführen. Sobald die vorgegebene Menge der Dispersionsfarbe in den Eimer 1 gefüllt worden ist, werden die Pumpen 13, 14 abgeschaltet und die Ventile 16, 17 geschlossen. Der mit der Dispersionsfarbe gefüllte Eimer 1 wird dann mit einem Deckel verschlossen und auf der Rollenbahn 21 auf den Rüttler 19 geschoben, um die Farbmischung in dem Eimer 1 zu homogenisieren.

Ferner ist an den PC 22 ein Drucker 25 angeschlossen, mit dem ein Etikett für den Eimer 1 gedruckt wird, z. B. mit einem Strichcode, das zur Abrechnung der gekauften Dispersionsfarbe an der Kasse der Verkaufsstelle dient.

Schulz Farben
55446 Langenlonsheim

18104

Patentansprüche

1. Dosieranlage zum Mischen einer Dispersionfarbe aus mehreren Farbkomponenten in der gewünschten Zusammensetzung, mit einem Mischgefäß (1) und einem Behälter (2, 3) für jede Farbkomponente, wobei jeder Behälter (2, 3) über eine Förderleitung (11, 12) mit einem im Zufuhrbereich zu dem Mischgefäß (1) angeordneten Dosierventil (16, 17) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Behälter (2, 3) für die wässrigen Farbkomponenten durch wasserdichte Säcke gebildet sind.
2. Dosieranlage nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Waage (18) zum Wiegen des Mischgefäß (1).
3. Dosiereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass neben der Waage (18) ein Rüttler (19) angeordnet ist.
4. Dosiereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in jeder Förderleitung (11, 12) eine Förderpumpe (14, 15) vorgesehen ist.
5. Dosiereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosierventile (16, 17) mit einer Steuereinrichtung (22) verbunden sind, um die Dosierung der Farbkomponenten nach der gewünschten Zusammensetzung zu steuern.

6. Dosiereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (22) mit einem Drucker (25) für ein am Mischgefäß (1) anzubringendes Etikett versehen ist.
7. Dosiereinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Drucker (25) auf das Etikett die Daten zur Abrechnung an der Kasse druckt.
8. Verwendung der Anlage nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Abgabe von wässrigen Dispersionsfarben an Endkunden.

Schulz Farben
55446 Langenlonsheim

18104

Zuasmmenfassung

Eine Dosieranlage zum Mischen einer Dispersionfarbe weist ein Mischgefäß (1) und je einen Behälter (2, 3) für die wässrigen Farbkomponente auf. Jeder Behälter (2, 3) ist über eine Förderleitung (11, 12) mit einem im Zufuhrbereich zu dem Mischgefäß (1) angeordneten Dosierventil (16, 17) verbunden. Die Behälter (2, 3) für die wässrigen Farbkomponenten sind durch wasserdichte Säcke gebildet.

Figur

